УДК: 619: 616. 992. 28ВМ

Дулетов Е.Г., Малышева Л.А., Капелист И. В.
(Донской ГАУ)

СОПРЯЖЕННОСТЬ МЕЖДУ ПРИРОСТОМ ЖИВОЙ МАССЫ И БИОХИМИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ КРОВИ У БРОЙЛЕРОВ КРОССА СМЕНА 7 ПРИ СКАРМЛИВАНИИ КОРМОВ ПОРАЖЕННЫХ МИКОТОКСИНАМИ И КОРМОВ С АДСОРБЕНТОМ ТОКСФИН

Ключевые слова: микотоксины, биохимия, кровь, адсорбент.

Введение

Птицеводство сегодня, это лидирующая отрасль животноводства. Относительно короткий репродуктивный цикл, быстрая окупаемость производства и получение диетических продуктов позволяют рассматривать птицеводство как перспективное направление хозяйственно – деловых отношений. Прирост живой массы птицы является одним из основных биолого-экономических параметров отрасли. Он зависит от многих причин, которые возможно относительно легко регулировать – это, рационы кормления, санитарное состояние кормов (зараженность микотоксинами) зоогигиенические условия и причины, которые обусловлены индивидуальными физиологическими особенностями организма. Однако судить об онтогенетических факторах роста и развития, состоянии здоровья организма птицы, возможно по биохимическим показателям сыворотки крови цыплят бройлеров таким как: общий белок, альбумин, кальций, фосфор.

Альбумин – основная фракция белков здоровой птицы. Альбуминовая фракция – основной резервуар белка, также играет важную роль в поддерживании коллоидного осмотического давления и принимает участие в поддержке кислотно-щелочного баланса, т.к. работает переносчиком маленьких молекул вроде витаминов, минералов, гормонов и жирных кислот.

Фосфор и Кальций- Фосфор, как и кальций, содержится во всех тканях животного организма и является обязательным компонентом его внутренней среды. Максимальный относительный прирост фосфора в теле цыплят происходит впервые 2-4 недели жизни. Соотношение кальция к фосфору в крови у цыплят - бройлеров поддерживается на уровне цыплят -1,2:1.Уровень фосфора в организме птицы не так постоянен, как уровень кальция, и в значительной степени зависит от возраста, состава рациона и интенсивности обменных процессов. Тесная взаимосвязь кальция и фосфора в биохимических процессах организма позволила предположить, что существуют особые фосфорно-кальциевые комплексы, находящиеся в коллоидном состоянии в сыворотке крови.

Одним из санитарно- микологических показателей корма являются микотоксины. Микотоксины — это продукты жизнедеятельности микроскопических грибов (плесеней), обладающие токсичным, канцерогенным и мутагенным действием. Доказано, что микотоксины подавляют иммунитет организма, поражают почки, кровеносную, пищеварительную и нервную системы, вызывают заболевания крови, дерматиты, судороги, нарушают гормональное равновесие и воспроизводительную функцию.

Адсорбент — вещество, способное захватывать своим поверхностным слоем различные молекулы. Их принято делить на две группы: органические и неорганические. Последние имеют либо природное (бентониты, цеолиты, сепоилиты, вермикулиты, каолин), либо синтетическое (натрий, кальций, магний, алюмосиликаты) происхождение. Органические адсорбенты представляют собой вещества, извлеченные специальным методом из внутренних оболочек штаммов дрожжей Saccharomyces cerevisiae. Другие составляющие дрожжевой клетки — ее содержимое, наружная оболочка–не обладают адсорбирующими свойствами.

Цель исследования

Выявить сопряженность между приростом живой массы и биохимическими параметрами крови у бройлеров кросса смена 7 при скармливании корма пораженного микотоксинами и корма с адсорбентом токсфин.

Материалы и методы

Экспериментальная часть работы выполнена на ЗАО «НП «Ильичевская племптицефабрика» Ростовской области Октябырьского района, п. Ильичевка в осеннезимней период 2010 - 2011 года С этой целью в цехе выращивания птицы сформировано три опытные группы (n=30).

- 1 группа цыплят бройлеров - кормление комбикормом микотоксин с адсорбентом токсфин, далее опыт1

- 2 группа цыплят бройлеров – кормление комбикорм с микотоксинами, далее опыт 2

- 3 группа цыплят бройлеров – далее контроль

Лабораторные исследования проводились в аккредитованной Ростехрегулированием на техническую компетентность лаборатории ФГУ «Краснодарская межобластная ветеринарная лаборатория» г. Краснодар.

Нами рассчитан прирост живой массы по возрастным периодам опытных групп (таблица 1).

Из таблицы 1 видно, что живая масса у

Таблица 1

Динамики прироста живой массы у цыплят-бройлеров кросса смена7.

Возраст (дни) / Живая масса (г)	1 сутки	15 сутки	30 сутки	45 сутки
Опыт 1	38	210	1430	2351
Опыт 2	38	164	1349	2040
Контроль	38	245	1443	2753

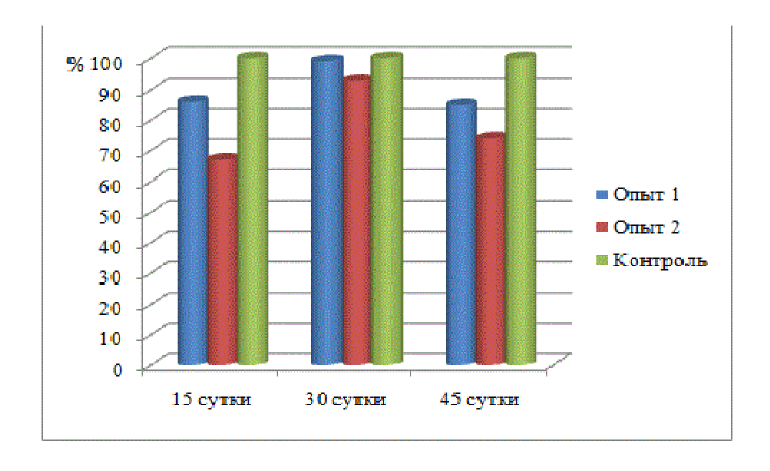


Рис.1 Динамика прироста живой массы у цыплят бройлеров кросса смена 7 в процентном (%) отношении к контрольной группе

цыплят на 15-е сутки в опытной группе 1 меньше чем в контрольной группе на 15 %, в опытной группе 2 живая масса меньше на 33,1 %. На 30-е сутки в опытной группе 1живая масса меньше чем на 1 %, в 2 меньше на 7 %. На 45-е сутки в опытной группе 1 живая масса меньше чем в контрольной на 15%, а в группе 2 на 26%.

На рисунке видно, что скармливание цыплятам бройлерам комбикорма зараженного микотоксинами с адсорбентом токсфин оказывает положительное влияние на прирост живой массы.

Рассчитан абсолютный среднесуточный прирост живой массы по возрастным периодам опытных групп (таблица 2).

Из таблицы 2 видно, что абсолютный среднесуточный прирост живой массы цыплят бройлеров с первого дня по пятнадцатые сутки в опытной группе 1 меньше контрольной группы на 46 %, в группе 2 меньше на 60%. С пятнадцатых суток по тридцатые в группе 1 среднесуточный прирост живой массы цыплят бройлеров боль-

Таблица 2

Среднесуточный прирост живой массы у цыплят-бройлеров (граммов)

смена 7

Возраст (сутки)	Опыт 1	Опыт 2	Контроль
1-15	11,4	8,4	20,8
15-30	81,3	79,0	79,8
30-45	61,4	46,0	87,0

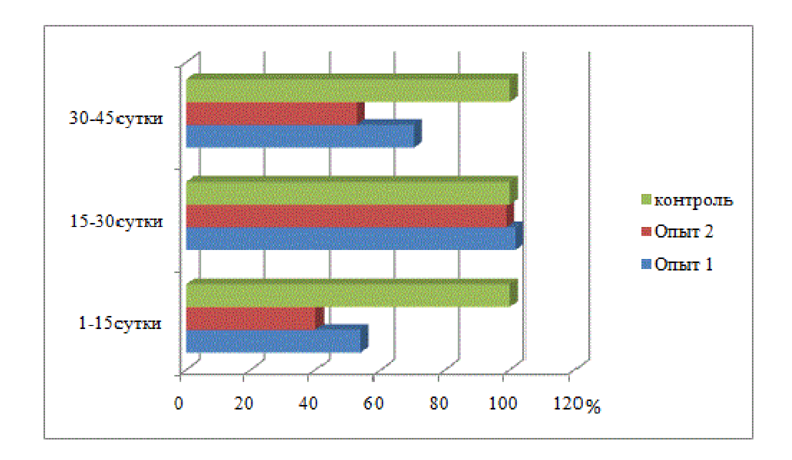


Рис.2 Динамика прироста абсолютного среднесуточного привеса у цыплят бройлеров смена 7 в процентном (%) отношении к контрольной.

ше чем в контрольной группе на 1,8 %, а в группе 2 меньше чем в контрольной группе на 1,1 %. С тридцатых суток по сорокпятые в опытной группе 1 среднесуточный прирост живой массы цыплят бройлеров меньше чем в контрольной группе на 29,5 %, а в группе 2 меньше контрольной группы на 47,2 %.

На рисунке 2 видно, что абсолютный среднесуточный прирост живой массы цыплят бройлеров с первого дня по пятнадцатые сутки и с тридцатых суток по сорокпятые при скармливание комбикорма зараженного микотоксинами с адсорбентом токсфин увеличивается по сравнению с приростом живой массы цыплят, которым скармливали корм зараженный микотоксинами. С пятнадцатых суток по тридцатые прирост живой массы цыплят больше у цыплят которым скармливали комбикорм зараженный микотоксинами с адсорбентом токсфин , чем в контрольной группе

Для установления характера сопряжённости между некоторыми показателями обмена веществ и прироста живой массы у бройлеров смена 7 проведен анализ полученных данных после биохимического анализа сыворотки крови. Рассматривая прирост живой массы и содержание общего белка в крови по динамике бройлеров (рисунок 1, таблица 1), отмечаем минимальный уровень взаимосвязи прироста и общего белка у цыплят к 15-и суткам на данном возрастном этапе, корреляция имеет прямое соотношение с абсолютным приростом, относительно небольшим значением белка в сыворотке крови, данный результат объясним активной конкуренцией ранее лимитирующего жирового обмена веществ с белковым. Пик абсолютного прироста и общего белка отмечаем у бройлеров к 30 суткам (рис 3), так же здесь взаимосвязь на прямую соотносится с воз-

Таблица 3.

Данные по абсолютному приросту и содержанию общего белка, альбумина, кальция и фосфора в крови бройлеров смена 7

Возраст птицы (сутки)	Абсолютный с/суточный прирост (г)	Общий белок г/л	Кальций моль/л	Фосфор моль/л	Альбумин г/л
ОПЫТ 1					
15	11,4	30,0	1,67	2,07	16,1
30	81,3	29,1	1,5	1,9	13,7
45	61,4	34,0	2,1	2,08	16,5
	норма	43,0-60,0	2-3	1,94-2,58	
ОПЫТ 2					
15	8,4	33,9	1,64	2,04	17,3
30	79,0	30,0	1,87	1,38	15,2
45	46	29,0	1,92	2,13	15,1
КОТРОЛЬ					
15	20,8	34,3	2,48	2,06	18,7
30	79,8	36,0	2,05	2,14	16,0
45	87,0	40,1	1,97	2,12	17,6

растающим абсолютным значением общего белка в сыворотке крови (таблица 3). Это явление, мы объясняем началом глубоких конституционных перестроек в организме птицы, в частности активным ростом, формированием мускулатуры. При скармливании комбикорма пораженного микотоксинами отмечено снижение общего белка в сыворотке крови. При скармливании корма с адсорбентом токсфин наблюдаем стабильное содержание белка до тридцатого дня, а к сорокпятому его резкое увеличение. Установлен рост сопряжённости абсолютного прироста и содержанием альбуминов в сыворотке крови бройлеров в контроле и опытной группе 1(таблица 3) , что объясняется чётко выраженным обратным соотношением между приростом живой массы и альбуминами, пиками уровня альбуминов на 15-е и 45-е сутки у бройлеров то есть, при абсолютном снижении уровня альбуминов в крови, при скармливании зараженного корма содержание альбуминов в сыворотке крови динамично снижается к сорокпятому дню (Рис 4).

Фосфор, как и кальций, содержится во всех тканях организма и они являются обязательными компонентами его внутренней среды. Ионы кальция участвуют в акте мышечного сокращения, проведении нервного импульса, процессах свертывания крови и входят в состав костной ткани. Кальций участвует в свёр¬тывании крови, возникновении и проведении нервного импульса, сокра¬щении мышц, активирует ряд фер¬ментов и гормонов. Фосфор входит в состав важнейших биологических сое¬динений, участвующих в энергетичес¬ком обмене, — АТФ, АДФ, АМФ, НАДФ. Как уже описывалось выше максимальный относительный прирост фосфора происходит впервые 2-4 недели жизни. Кальций, является физиологическим адаптогеном, в сыворотке крови суточных цыплят он содержится в большом количестве, а к 15-дневному возрасту уменьшается.

Из таблицы 3 видно, что при скармливании цыплятам кормов пораженных микотоксинами (опыт 2) к тридцатому дню жизни идет резкое снижение фосфора, который участвует в основных биохимических жизненных процессах организма цыпленка бройлера, то есть когда идет интенсивный прирост живой массы тела и рост костной системы, а содержание кальция держится на одинаковом уровне, именно в этот период идет интенсивное всасывание минеральных веществ в организме. Далее к сорокпятому дню прирост живой массы тела, а так же абсолютный средне-

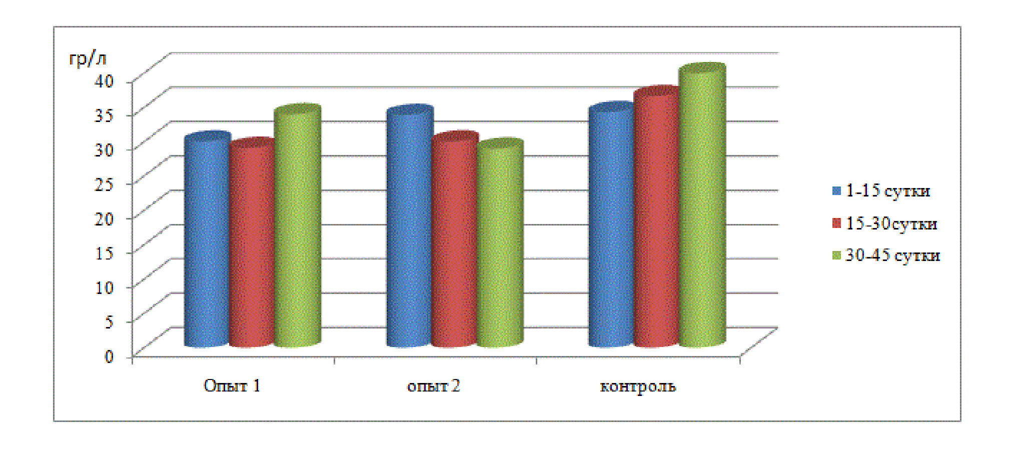


Рис. 3 Сравнительный анализ содержания белка в сыворотке крови (г/л)

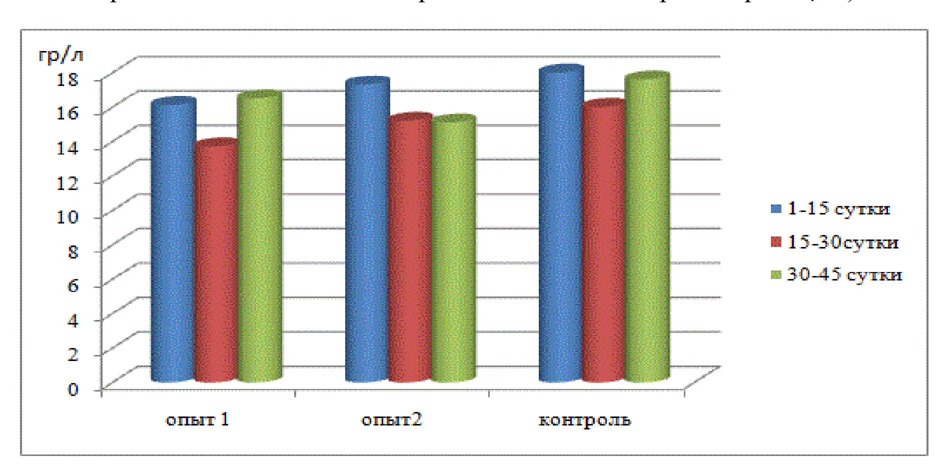


Рис .4 Сравнительный анализ содержания альбумина в сыворотке крови г/л

суточный прирост уже замедляется, но содержание в сыворотке крови фосфора увеличивается, а кальций стабильно на том же уровне, что связано от уровня его в рационе. Рассматривая данные биохимических анализов опытной группы 1, можно сказать, что наблюдается стабильность содержания элементов в сыворотке крови, можно предположить о влиянии внесенного в корм адсорбента, на стабилизацию биохимических процессов (содержание в сыворотке кальция и фосфора) в организме.

Вы воды

1. Потребление цыплятами корма, зараженного микотоксинами вызывает снижение среднесуточного привеса, ухудшение биохимических показателей (общего белка, альбумина) дестабилизацию содержания кальция и фосфора по сравнению с среднесуточным привесом и биохимическими показателями цыплят, которые потребляли корм обработанный адсорбентом токсфин.

2. Интенсивность роста цыплят опытной группы 1 под действием токсфина повышается, по среднесуточному приросту живой массы, биохимическим показателям то есть данный адсорбент оказывает позитивное влияние.

3. Взаимосвязь между приростом живой массы тела и содержанием в сыворотке кальция и фосфора не стабильна, так как содержание кальция и фосфора в сыворотке крови в первую очередь за¬висит от возраста птицы и от уровня их в рационе, однако при скармливании комбикорма с адсорбентом токсфин улучшает данные биохимические показатели.

Резюме: Установлена достоверная сопряженность между абсолютным приростом живой массы тела птицы и некоторыми основными биохимическими показателями бройлеров смена 7 при скармливании корма пораженного микотоксинами и корма с адсорбентом токсфин.

SUMMARY
Thus, we had been established an authentic associativity between a pure gain of live weight of a body of a bird and some basic biochemical indicators of broilers of cross-country change 7 at скармливании a forage amazed микотоксинами and a forage with an adsorbent токсфин.

Keywords: biochemistry, blood, an adsorbent.

Литература

1. Антипов В.А. Микотоксикозы - важная проблема животноводства / В.А. Антипов, В.Ф. Васильев // Ветеринария. 2007.-№11.-С.7-9.
2. Кулаченко С.П., Коган Э.С. Методические рекомендации по физиолого-биохимическим исследованиям крови сельскохозяйственных животных и птицы. / С. П. Кулаченко., Э. С Коган // Белгород, 1979
3. Кононский А.И.Биохимия животных./ А.И Кононский.//М.-Колос.-1992.-526 с.
4. Красников Г.А. Гистологические и биохимические изменения при микотоксикозах птицы./ Г.А. Красников, Н.В. Кленина, В.С. Антонов, Н.Г. Колоусов, Е.П. Руденко, О.Н. Гудкова, А.Н. Котик, В.А. Труфанова.// Ветеринария,-1992.-№4.-С.32-

Контактная информации об авторах для переписки

Дулетов Евгений Георгиевич

346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, Университетская 25. Тел. 8-928-188-98-86; e-mail: eduletov@yandex.ru

Малышева Людмила Александровна

346421, Ростовская область, город Новочеркасск, ул. Ветеринарная16, кв.5., тел:8-86352-266973; 8-903-436-52-92.

УДК: 619: 616. 992. 28ВМ

Дулетов Е.Г., Малышева Л.А.
(Донской ГАУ)

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОМБИКОРМА ДЛЯ БРОЙЛЕРОВ КОНТАМИНИРОВАННОГО ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ НА ЮГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: питательность, комбикорма, плесневые грибы.

Комбикорма – это продукты растительного, животного микробиологического и химического происхождения, употребляемые для кормления сельскохозяйственной птицы , содержащие в усвояемой форме необходимые им питательные вещества.

Питательность комбикорма – свойство корма удовлетворять потребность птицы в питательных веществах, а также степень соответствия количества и качества усвояемых питательных веществ корма потребностям.

Плесневые грибы – аэробы – способны активно развиваться и производить микотоксины уже при влажности от 12-15%, в широком температурном диапазоне +10...+40оС и при уровне рН 4,0-8,0. По этой причине наиболее уязвимыми являются корма, хранение которых производится при аэробных условиях – сено, солома и фуражное зерно. Примечательно, что явно различимое визуально развитие колоний плесневых грибов на кормах ещё не свидетельствует о наличии в них микотоксинов, и наоборот.

Одним из основных направлений воздействия микотоксинов на птицу (брой-